

10/520041

PCT/KR 2004/000492

RO/KR 30.03.2004

10 Rec'd PCT/PTC 30 DEC 2004



REC'D 13 APR 2004

WIPO PCT

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원번호 : 10-2003-0014696
Application Number

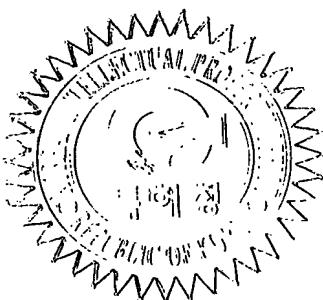
출원년월일 : 2003년 03월 10일
Date of Application

출원인 : 주식회사 파라다이스산업
Applicant(s)

**PRIORITY
DOCUMENT**

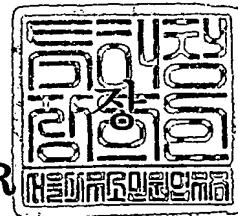
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004년 03월 16일



특허청

COMMISSIONER



1020030014696

출력 일자: 2004/3/17

【서지사항】

【서류명】 명세서 등 보정서

【수신처】 특허청장

【제출일자】 2003.04.03

【제출인】

【명칭】 주식회사 파라다이스산업

【출원인코드】 1-1998-615556-8

【사건과의 관계】 출원인

【대리인】

【성명】 김병진

【대리인코드】 9-1998-000071-1

【포괄위임등록번호】 1999-034908-7

【사건의 표시】

【출원번호】 10-2003-0014696

【출원일자】 2003.03.10

【심사청구일자】 2003.03.10

【발명의 명칭】 조기 반응형 컨실드 스프링클러

【제출원인】

【접수번호】 1-1-03-0082588-19

【접수일자】 2003.03.10

【보정할 서류】 명세서등

【보정할 사항】

【보정대상항목】 별지와 같음

【보정방법】 별지와 같음

【보정내용】 별지와 같음

【취지】

특허법 시행규칙 제13조·실용신안법 시행규칙 제8조의 규정에 의하여 위와 같이 이 제출합니다. 대리인
김병진 (인)

【수수료】

【보정료】 0 원

【추가심사청구료】 0 원

【기타 수수료】 0 원

【합계】 0 원

【보정대상항목】 식별번호 13

【보정방법】 정정

【보정내용】

상기 스프링클러 설비는 작동방법에 따라 폐쇄형, 개방형으로 대별되고, 감응속도에 따라 일반형과 조기반응형으로 대별된다.

【보정대상항목】 식별번호 14

【보정방법】 정정

【보정내용】

이러한 스프링클러는 보통 67~180°C에서 작동하나, 스프링클러 헤드의 종류에 따라 약간의 차이가 있으며, 부착 위치라든지 배치 및 방수량에 대해서는 건물의 종류와 내장(內裝)의 정도에 따라서 소방법으로 규정하고 있다.

【보정대상항목】 식별번호 34

【보정방법】 정정

【보정내용】

이와 같이 본 발명의 조기 감응형 스프링클러를 설치한 상태에서 화재가 발생되면 화재의 발생에 따라 발생된 열기류가 외부집열판(13)을 가열시킴과 동시에 세일링플레이트(16)와 외부집열판(13)사이에 형성된 공간부(17)를 통해 열기류가 전달되어 내부집열판(11)을 가열시키게 되므로 퓨즈(18)가 용융되고, 이에 따라 롱킹스크류(10)와 나사 결합된 외부집열판(13)과 히트콜렉터(11)가 프레임(15)으로부터 동시에 같이 이탈 된다.

【보정대상항목】 식별번호 35

【보정방법】 정정

【보정내용】

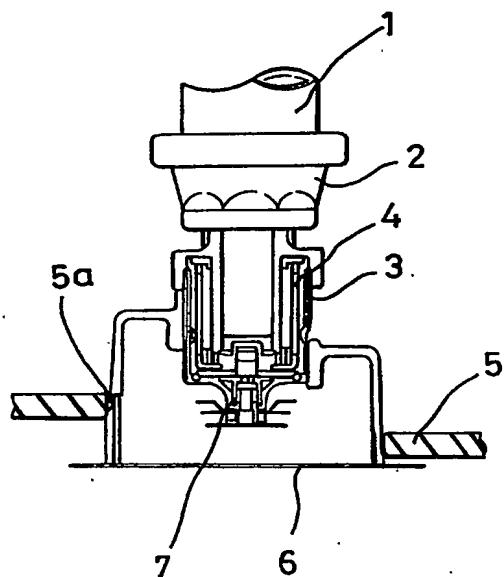
이와 같이 외부집열판(13)및 히트콜렉터(11)가 프레임(15)으로부터 이탈되고 나면 프레임(15)의 내부에 위치되어 있던 디플렉터가 하부로 자유 낙하되어 프레임(15)의 외부로 노출되고, 이에 따라 가지관(1)을 통해 유입되는 소방수가 디플렉터에 부딪혀 사방으로 골고루 분사되므로 화재를 신속하게 진압할 수 있게 되는 것이다.

【보정대상항목】 도 2

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 2】



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2003.03.10
【발명의 명칭】	조기 반응형 컨실드 스프링클러
【발명의 영문명칭】	Concealed Sprinkler for Early Reacted Type
【출원인】	
【명칭】	주식회사 파라다이스산업
【출원인코드】	1-1998-615556-8
【대리인】	
【성명】	김병진
【대리인코드】	9-1998-000071-1
【포괄위임등록번호】	1999-034908-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	심대민
【성명의 영문표기】	SHIM,Dae Min
【주민등록번호】	450606-1000311
【우편번호】	135-240
【주소】	서울특별시 강남구 개포동 654(1/4) 현대아파트 203동 703호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김병진 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	12 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	6 항 301,000 원
【합계】	330,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 조기반응형 컨실드 스프링클러에 관한 것으로, 건물의 천장에 노출되는 양을 최소화되게 설치된 상태에서 화재 발생시 화재를 조기에 신속하게 재압할 수 있도록 한 것이다.

이를 위해, 가지관(1)과 나사 연결된 바디(2)에 프레임(15)을 나사 결합하고 상기 프레임의 내부에는 화재 발생시 소방수를 사방으로 확산시키는 디플렉터를 설치하며 상기 프레임의 최하방에는 덮개판을 설치함과 동시에 상기 덮개판의 내부에 덮개판내의 납이 용융되어 이탈됨에 따라 열을 감응하는 히트 콜렉터가 설치된 스프링클러에 있어서, 캡형상의 외부집열판(13)을 스크류(12)와 일체로 고정하여 상기 외부집열판을 롱킹스크류(10)에 고정하여서 된 것이다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

조기 반응형 컨실드 스프링클러{Concealed Sprinkler for Early Reacted Type}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 컨실드 스프링클러를 나타낸 사시도

도 2는 종래의 컨실드 스프링클러가 설치된 상태의 종단면도

도 3은 본 발명의 컨실드 스프링클러가 설치된 상태의 종단면도

도 4는 본 발명의 요부를 나타낸 사시도

* 도면중 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10 : 롤킹스크류 11 : 내부집열판

12 : 스크류 13 : 외부집열판

14 : 강도 보강용 웨이브 15 : 프레임

16 : 세일링 플레이트 16a : 돌출부

16b : 스토퍼 17 : 공간부

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- 11> 본 발명은 컨실드 스프링클러에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는 건물의 천장에 노출되는 양을 최소화되게 설치된 상태에서 화재 발생시 화재를 조기에 신속하게 재압할 수 있도록 하는 조기 반응형 컨실드(Concealed) 스프링클러에 관한 것이다.
- 12> 일반적으로 스프링클러 설비는 화재발생시 소방수를 이용하여 화재를 초기진압하는 설비로서, 화재발생시 이를 자동으로 감지하여 소화함과 동시에 경보기능을 가지므로 오동작하는 경우가 적어 백화점, 시장, 호텔, 병원 등 많은 사람이 밀집되는 대규모 건물에 의무적으로 설치하도록 규정하고 있다.
- 13> 상기 스프링클러 설비는 작동방법에 따라 습식(Wet system), 건식(Dry system), 일제설수식(一齊撒水式 : Deluge system)으로 대별되고, 감응속도에 따라 일반형과 조기반응형으로 대별된다.
- 14> 이러한 스프링클러는 보통 67~180??에서 작동하나, 스프링클러 헤드의 종류에 따라 약간의 차이가 있으며, 부착 위치라든지 배치 및 방수량에 대해서는 건물의 종류와 내장(內裝)의 정도에 따라서 소방법으로 규정하고 있다.
- 15> 도 1은 종래의 컨실드 스프링클러를 나타낸 사시도이고 도 2는 종래의 컨실드 스프링클러가 설치된 상태의 종단면도로서, 가지판(1)과 나사 연결되는 바디(2)에 프레임(3)이 나사 결합되어 있고 상기 프레임의 내부에는 화재 발생시 소방수를 사방으로 확산시키는 디플렉터(4)가 설치되어 있다.

- 6> 그리고 상기 프레임의 최하방에는 천장(5)에 밀착되어 스프링클러를 폐쇄시키는 덮개판(6)이 설치되어 있고 상기 덮개판(6)의 내부에는 덮개판내의 납이 용융되어 이탈됨에 따라 열을 감응하는 히트 콜렉터(7)가 설치되어 있다.
- 7> 따라서 스프링클러를 설치하면 덮개판(6)이 천장(5)에 설치된 구멍(5a)을 폐쇄하므로 천장의 외부로는 덮개판(6)만이 노출된다.
- 8> 이러한 상태에서 화재가 발생되면 덮개판(6)내의 납이 용융되므로 프레임(3)으로부터 덮개판(6)이 이탈되는데, 상기 프레임으로부터 덮개판(6)이 이탈되고 나면 히트 콜렉터(7)가 화재 발생에 따른 열을 감응하여 분해되어 떨어져 나가게 되므로 프레임(3)의 내부에 위치되어 있던 디플렉터(4)가 하부로 자유 낙하되어 프레임(3)의 외부로 노출되고, 이에 따라 가지관(1)을 통해 유입되는 소방수가 디플렉터(4)에 부딪혀 사방으로 골고루 분사되므로 화재를 신속하게 진압할 수 있게 된다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- 9> 그러나 이러한 구조의 스프링클러는 덮개판이 천장에 밀착되어 외관을 미려하게 하는 잇점을 갖으나, 화재 발생시 덮개판이 먼저 이탈된 다음 히트 콜렉터가 분해되어 소방수가 살수되므로 화재 발생시 신속하게 소방수를 살수하는데 한계가 있어 조기 반응형으로 제작할 수 없게 되는 폐단이 있었다.
- 10> 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 그 구조를 개선하여 천장의 외부로 노출되지 않도록 설치되는 컨실드 스프링클러를 조기 반응형으로 제작하여 화재 발생시 신속하게 소방수를 살수할 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

11> 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 형태에 따르면, 가지관과 나사 연결된 바디에 프레임을 나사 결합하고 상기 프레임의 내부에는 화재 발생시 소방수를 사방으로 확산시키는 디플렉터를 설치하며 상기 프레임의 최하방에는 천장에 밀착되어 스프링클러를 폐쇄시키는 덮개판을 설치함과 동시에 상기 덮개판의 내부에 덮개판내의 납이 용융되어 이탈됨에 따라 열을 감응하는 히트 콜렉터가 설치된 스프링클러에 있어서, 캡형상의 외부집열판을 스크류와 일체로 고정하여 상기 외부집열판을 롤킹스크류에 고정한 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러가 제공된다.

【발명의 구성 및 작용】

- 22> 이하, 본 발명을 일 실시예로 도 3 및 도 4를 참고하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.
- 23> 도 3은 본 발명의 컨실드 스프링클러가 설치된 상태의 종단면도이고 도 4는 본 발명의 요부를 나타낸 사시도로서, 본 발명의 구성 중 종래의 스프링클러의 구성과 동일한 부분은 그 설명을 생략하고 동일 부호를 부여하기로 한다.
- 24> 본 발명은 롤킹스크류(10)의 하단에 내부집열판(11)이 설치되어 있고 상기 내부집열판의 하부에는 스크류(12)가 일체로 고정된 캡형상의 외부집열판(13)이 설치되어 있는데, 상기 스크류(12)는 롤킹스크류(10)에 고정되어 있다.
- 25> 상기 외부집열판(13)에 고정된 스크류(12)를 롤킹스크류(10)에 강제로 압착 고정하여도 되지만, 본 발명의 일 실시예에서는 스크류(12)를 롤킹스크류(10)에 나사 결합하도록 구성되어 있다.

- ?6> 이와 같이 스크류(12)와 일체로 고정되어 롤링스크류(10)에 고정되는 외부집열판(13)의 재질 및 면적에 따라 집열 속도를 조절할 수 있으므로 초기 반응형 스프링클러의 설치장소 및 용도에 따라 외부집열판(13)의 면적 및 재질을 적절히 선택하여 사용할 수 있는 장점을 갖는다.
- ?7> 또한, 외부집열판(13)상에는 도 4에 나타낸 바와 같이 강도 보강용 웨이브(14)가 적어도 1개 이상 형성되어 있는데, 이는 비교적 얇은 재질의 소재를 사용하고도 원하는 강도를 얻을 수 있도록 하기 위함이다.
- 28> 또한, 상기 외부집열판(13)에 스크류(12)를 스포트 용접하여 고정하거나, 강제 압착 고정하여 일체화하므로 외부집열판(13)을 롤링스크류(10)에 고정시킬 수 있게 된다.
- 29> 한편, 상기 천장면(5)에 프레임(15)이 고정되어 있는데, 상기 프레임의 외주면에는 외부집열판(13)의 내경보다 외경이 작은 돌출부(16a)를 갖는 세일링 플레이트(16)를 고정하도록 되어 있다.
- 30> 이에 따라, 화재 발생으로 열기류가 발생되면 외부집열판(13)과 돌출부(16a)사이에 형성된 공간부(17)를 통해 열기류가 내부집열판(11)상에 작용되므로 보다 신속한 열감응으로 스프링클러를 초기에 동작시킬 수 있게 된다.
- 31> 이와 같이 천장면(5)에 고정되는 세일링 플레이트(16)에는 스프링클러의 설치위치를 제한하는 스토퍼(16b)가 형성되어 있는데, 이는 스프링클러의 장착작업시 천장면(5)에 세일링 플레이트(16)를 고정시킨 상태에서 프레임(15)을 설치하여 스토퍼(16b)에 프레임의 하단면이 접속되도록 하면 스프링클러의 돌출량이 결정되므로 신속한 시공이 가능해지게 된다.
- 32> 이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

- 33> 먼저, 천장면(5)에 세일링 플레이트(16)를 고정한 상태에서 프레임(15)의 하단면이 스토퍼(16b)에 밀착되도록 스프링클러를 설치한 다음 외부집열판(13)에 고정된 스크류(12)를 록킹스크류(10)에 나사 결합하면 외부집열판(13)과 세일링 플레이트(16)사이에 열기류를 형성하기 위한 공간부(17)가 확보된다.
- 34> 이와 같이 본 발명의 조기 감응형 스프링클러를 설치한 상태에서 화재가 발생되면 화재의 발생에 따라 발생된 열기류가 외부집열판(13)을 가열시킴과 동시에 세일링 플레이트(16)와 외부집열판(13)사이에 형성된 공간부(17)를 통해 열기류가 전달되어 내부집열판(11)을 가열시키게 되므로 퓨즈(18)가 용융되고, 이에 따라 록킹스크류(10)와 나사 결합된 외부집열판(13)이 프레임(15)으로부터 이탈된다.
- 35> 이와 같이 외부집열판(13)이 프레임(15)으로부터 이탈되고 나면 히트 콜렉터(4)가 화재 발생에 따른 열을 감응하여 분해되어 떨어져 나가게 되므로 프레임(15)의 내부에 위치되어 있던 디플렉터가 하부로 자유 낙하되어 프레임(15)의 외부로 노출되고, 이에 따라 가지관(1)을 통해 유입되는 소방수가 디플렉터에 부딪혀 사방으로 골고루 분사되므로 화재를 신속하게 진압할 수 있게 되는 것이다.

【발명의 효과】

- 36> 이상에서 설명한 바와 같이 본 발명은 내부집열판의 외부에 스크류가 고정된 외부집열판을 설치하여 이들을 록킹스크류에 나사 결합하도록 되어 있으므로 화재 발생시 신속하게 스프링클러를 작동시킬 수 있게 되고, 이에 따라 화재를 빠른 시간내에 진압할 수 있게 되는 효과를 얻게 된다.

> 또한, 천장면에 설치되는 세일링 플레이트와 외부집열판사이에 형성된 공간부를 통해 열기류가 내부집열판에 전달되므로 스프링클러를 조기에 작동시키게 됨은 물론 세일링 플레이트에 형성된 스토퍼에 의해 스프링클러의 설치위치를 제어하게 되므로 스프링클러의 시공을 보다 신속하게 실시할 수 있게 되는 효과를 얻게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

가지관과 나사 연결된 바디에 프레임을 나사 결합하고 상기 프레임의 내부에는 화재 발생시 소방수를 사방으로 확산시키는 디플렉터를 설치하며 상기 프레임의 최하방에는 천장에 밀착되어 스프링클러를 폐쇄시키는 덮개판을 설치함과 동시에 상기 덮개판의 내부에 덮개판내의 납이 용융되어 이탈됨에 따라 열을 감응하는 히트 콜렉터가 설치된 스프링클러에 있어서, 캡형 상의 외부집열판을 스크류와 일체로 고정하여 상기 외부집열판을 롱킹스크류에 고정하여서 된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 외부집열판에 고정된 스크류를 롱킹스크류에 나사 결합하여서 된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

【청구항 3】

제 1 항에 있어서,

상기 외부집열판상에 강도 보강용 웨이브가 적어도 1개 이상 형성된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

【청구항 4】

제 1 항에 있어서,

상기 외부집열판에 고정되는 스크류가 스폽 용접 또는 강제 압착 고정된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

【청구항 5】

제 1 항에 있어서,

상기 천장면에 프레임이 고정되며 외주면에는 외부집열판의 내경보다 외경이 작은 돌출부를 갖는 세일링 플레이트가 고정된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

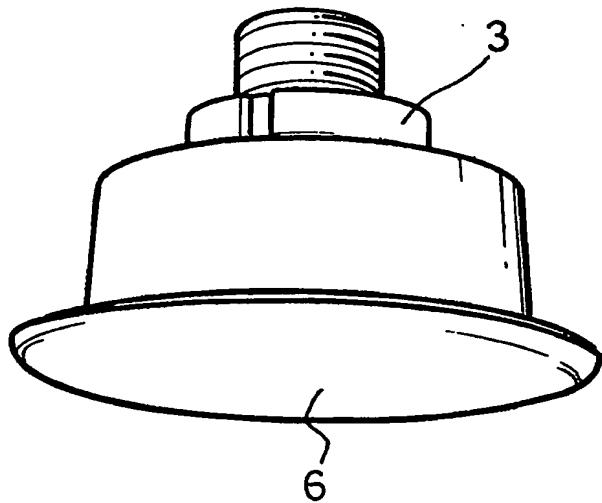
【청구항 6】

제 5 항에 있어서,

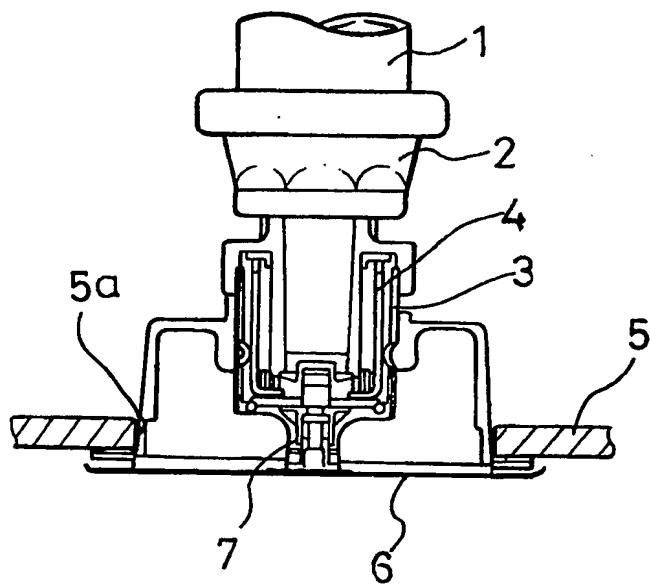
상기 세일링 플레이트에 스프링클러의 설치 위치를 제한하는 스토퍼가 형성된 것을 특징으로 하는 조기 반응형 컨실드 스프링클러.

【도면】

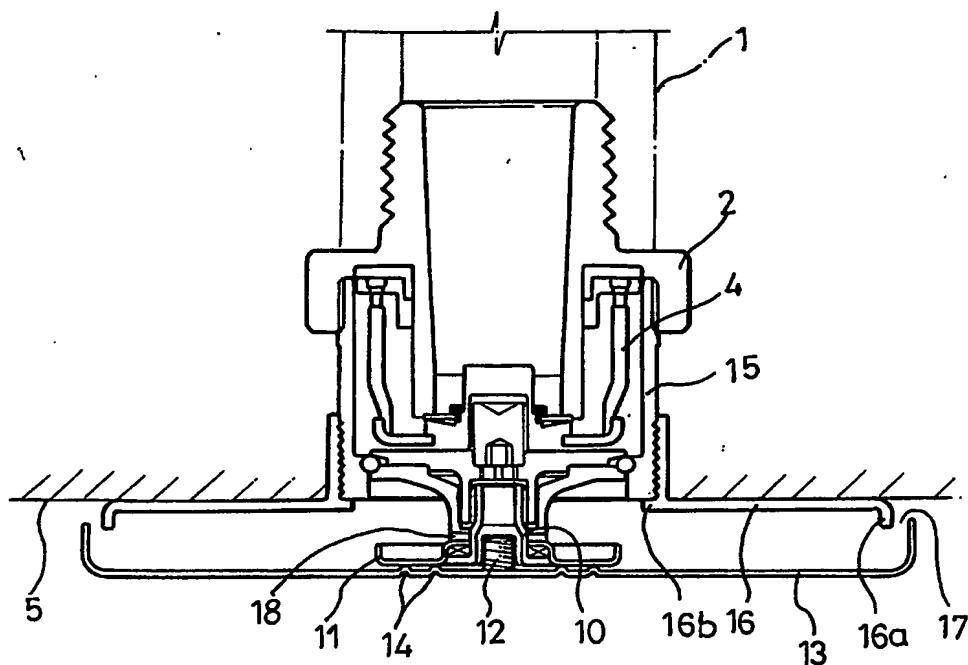
【도 1】



【도 2】



【도 3】



【도 4】

